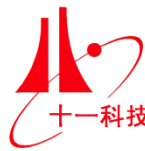




工商业分布式屋顶踏勘流程及注意事项

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

The IT Electronics Eleventh Design & Research Institute Scientific and Technological Engineering Corporation Limited



二零一八年四月

各位领导与各位行业同仁，今天我想在这边与大家探讨一下工商业屋顶光伏电站前期踏勘 流程以及注意事项。

本人从接触的一些分布式屋顶电站前期踏勘以及后期设计施工反馈的问题，和大家探讨一下踏勘流程，如何在现有条件下，在前期更有效的踏勘收集资料，为设计和施工提供可靠依据，有不正确的地方，也请大家指正。

- 1、屋顶分布式光伏发电项目设计-前期收资注意要点
- 2、屋顶分布式光伏发电项目设计-现场踏勘流程
- 3、屋顶分布式光伏踏勘注意事项进行讨论

一、前期收资注意事项

1、图纸资料：拟建光伏项目的建筑、结构、总图、电气 图纸

建筑+结构图纸：用于结构复核；

建筑屋顶平面图：用于现场勘察对比和电池组件排布；

总平面图、管线总图：用于规划逆变器、升压设备位置，
及规划高低压电缆路径。

电气图纸：用来校核电气安全；确定有效可行的接入方案，
确定箱变，逆变器的摆放。

一、前期收资注意事项

2 、前期可研资料

3 、系统接入方案及电网批复。

4 、施工图设计所需的其他必要条件：

组件（单晶？多晶？薄膜？型号规格尺寸）

逆变器（集中式、组串式、集散式）

变压器（欧变、美变）

业主初步的意向性方案

一、前期收资注意事项

投资方需要收集的资料

- 1、房屋产权（土地证，房产证）。
- 2、电费缴纳清单（包含峰平谷电价信息和用电情况）
- 3、企业运行状况

二、现场勘测流程

1、必要的工具及资料

- 1) 卷尺、游标卡尺、手持式激光测距仪
- 2) 相机
- 3) 手机辅助软件 (GPS, 指北针, 水平尺,)
- 4) 无人机 (如果有)
- 5) 建筑屋顶平面图 (初步排布图) 最好是打印大一点的图纸, 方便测量、标记。
- 6) 、安全防护设施 (安全帽、安全鞋、安全带)

二、现场勘测流程

结构专业踏勘流程

1、建筑屋顶荷载情况

现场核实已收集的图纸资料跟实际建筑是否一致、屋面檩条、钢梁、是否有额外吊挂荷载等等。

2、屋顶整体朝向及方位角、经纬度

可借助手机APP, 手机地图 确定屋顶朝向、方位角、手机经纬度等等。（后期做阴影分析、发电量分析）。

3、屋面的倾斜角度（发电量分析和支架计算）

二、现场勘测流程

4、工业厂房内是否有有毒、易燃、易爆、有腐蚀性介质，
屋顶上是否有大量烟尘等气体排放污染，彩钢瓦是否腐蚀

。



二、现场勘测流程



屋顶有喷漆尾气排放

实际设计避开此区域

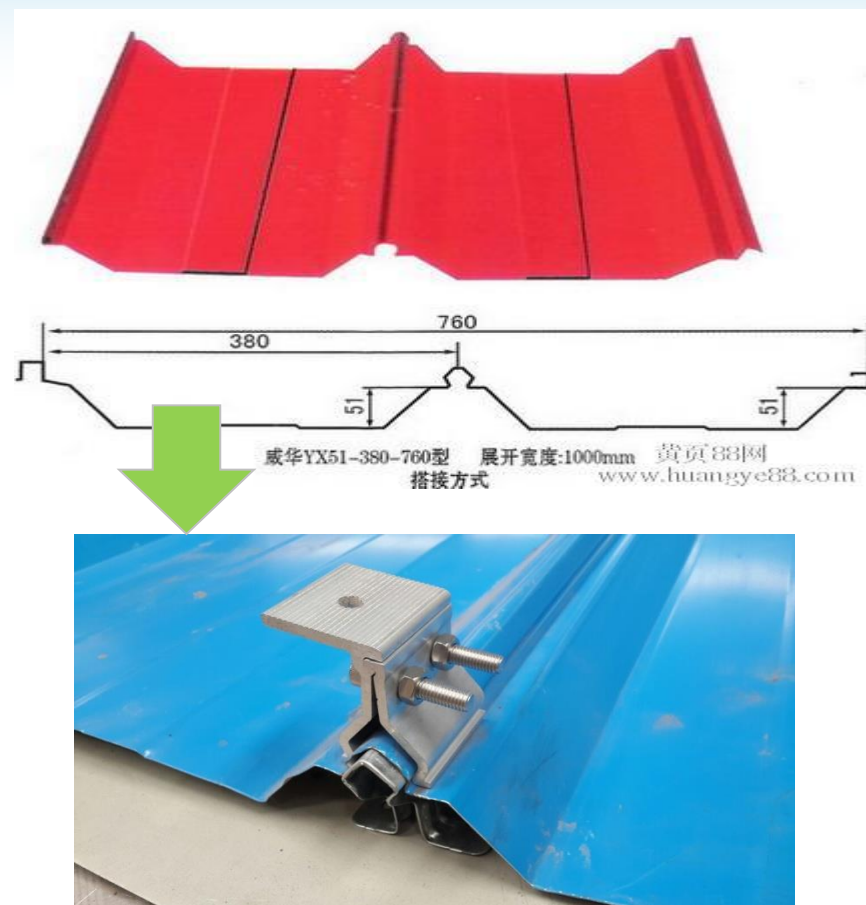
二、现场勘测流程

- 5、建筑屋面其他情况（钢结构厂房+混凝土厂房）：
彩钢瓦类型、彩钢瓦间距、采光带与采光带之间距离



二、现场勘测流程

根据不同的彩钢瓦选择最优的方案



二、现场勘测流程

光伏专业踏勘流程

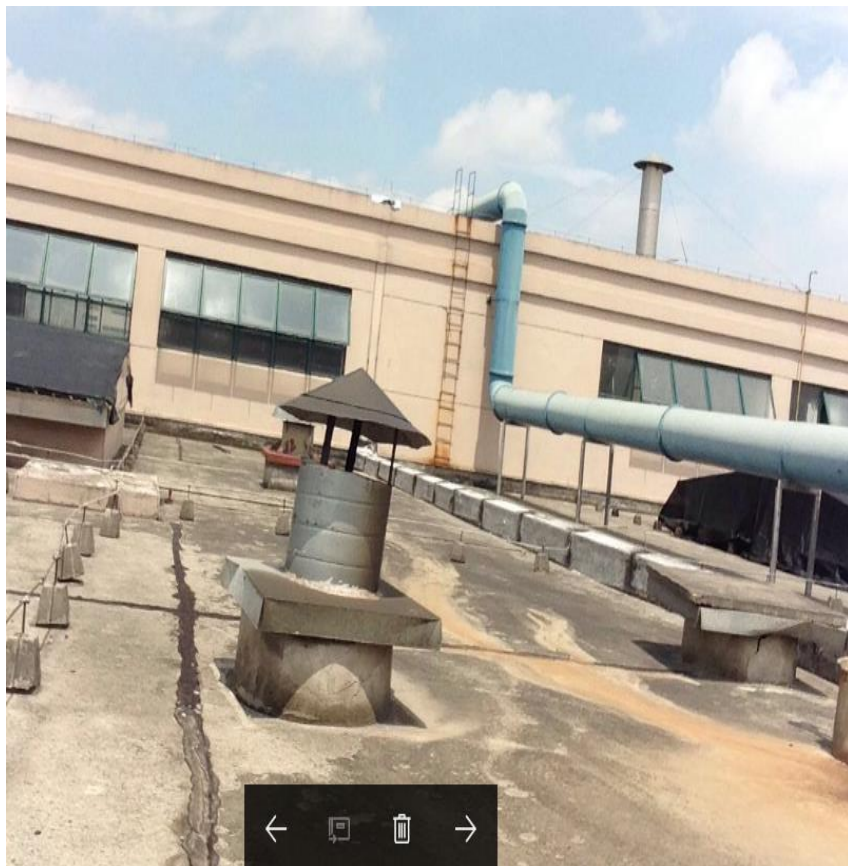
1、建筑屋顶遮挡物情况：

女儿墙、气楼、风机、空调室外机组、屋面冷却塔、冷热水管等屋顶障碍物尺寸、在屋顶的相对位置）。



二、现场勘测流程

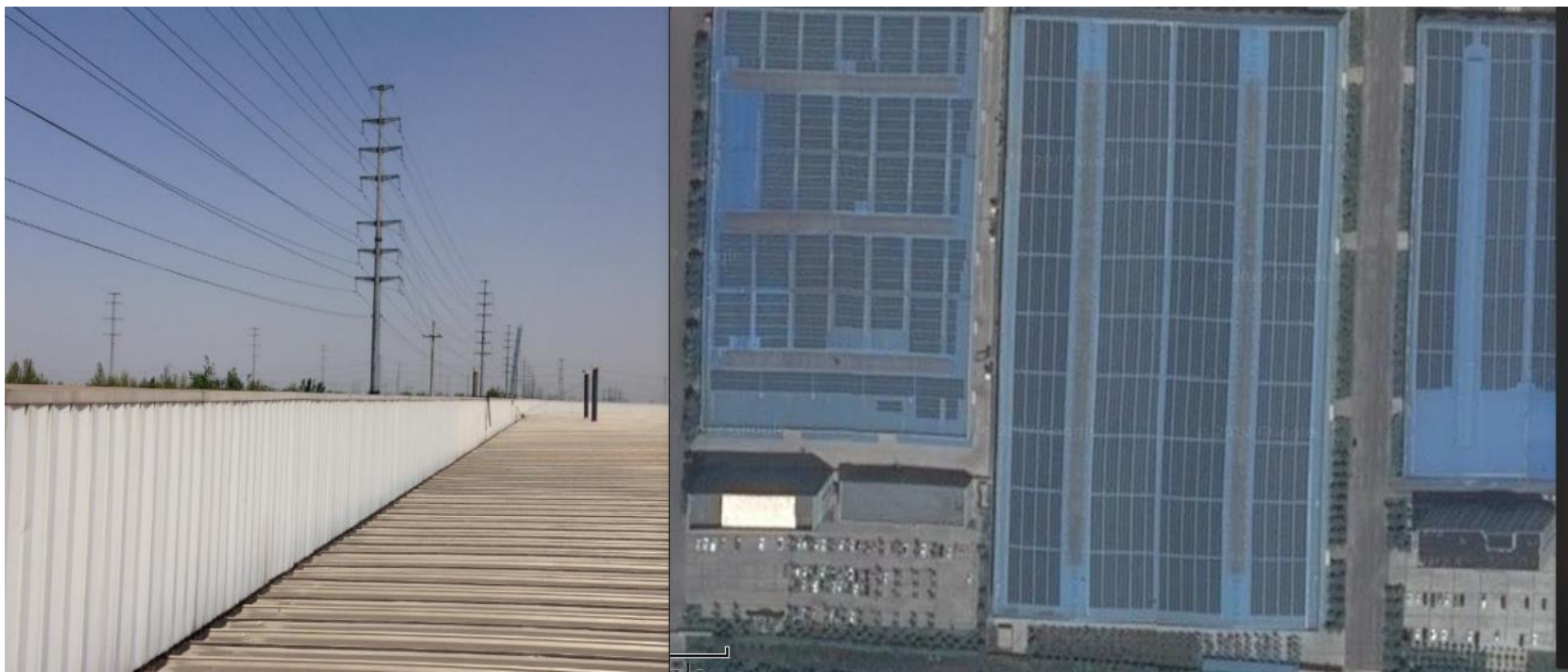
2、建筑屋顶遮挡物情况：
女儿墙、风机、空调水管
室外机等。



二、现场勘测流程

3、建筑物周围遮挡物情况

现场核实建筑物周边是否有高大建筑、电力杆塔、烟囱；
确认东、西、南三面周边是否有高大建筑物，如有确认高度和距离以便进行阴影模拟。



二、现场勘测流程

4、建筑物周边绿化带、道路等情况

核实建筑周边是否有合适位置规划箱、逆变器、开关站位置、全厂电缆走向、桥架。**“切记不要占用消防通道”**



二、现场勘测流程

电气专业踏勘流程

1)、屋顶防雷网情况、原建筑接地情况



二、现场勘测流程

电气专业踏勘流程

- 2)、**低压并网项目：变配电室设备布置图、变压器台数及变压器容量；变配电室是否有位置规划并网柜及计量柜位置。**
。（厂区变压器容量、变比、数量、母联、负荷比例等）



二、现场勘测流程

电气专业踏勘流程

- 3) 高压并网项目，需要核实主接线是否和图纸一致，后期是否扩容，是否有备用间隔，是否有预留空间。



二、现场勘测流程

电气专业踏勘流程

- 4)、逆变器及设备位置考虑防水防晒、散热通风
- 5)、厂区计量表位置、配电柜数量、母排规格、开关型号等
- 6)、根据总平面图初步确定电缆路径
- 7)、厂区是否配备相对独立的配电室，如没有，是否有空余房间或空地安放变配电设备；配电设备是否有空余间隔，如没有，是否可以直连母排。
- 8)、低压并网、优先选择变压器总容量大，负荷比例大的变压器，自发自用项目接入设计应当考虑业主用电情况，尽量接入负荷较大的变压器。

三、踏勘注意事项

- 1、和业主做一些技术交流，针对各种设计方案的利弊和业主讲清楚，便于决策
- 2、如果接入方案没有确定，那么按照相对简单的方案建议提给电网公司
- 3、针对需要结构加固的项目，一定要和房屋业主确认可行性。

三、踏勘注意事项

- 4、混凝土屋顶屋面防水情况、彩钢屋顶彩钢板已超使用年限、彩钢瓦腐蚀情况是否需要更换或者做保护处理。
- 5、勘测过程中最重要的是注意人身安全！（冬天屋面湿滑、屋面腐蚀严重、彩光带与彩钢瓦颜色相近、爬梯较高、无女儿墙等等）
- 6、及时出踏勘报告，以便于没有参加踏勘的设计人员了解情况。

Thank You !

